Ein Leitbild für ein Natura 2000-Gebiet „Steinfeld"

GEORG BIERINGER, HANS-MARTIN BERG & NORBERT SAUBERER

Abstract: Creating a model for a Natura 2000 site "Steinfeld". From a scientific point of view there is no doubt that the Steinfeld area should become part of the Natura 2000 network. There is thus a need to create a model for how to manage the area according to the EU Birds and Habitats directives. In view of the unique landscape of the Steinfeld within steppe habitats of central and eastern Europe, other conservation aspects should also be considered. The Steinfeld has become both a refuge for a number of (steppe) species that are very rare or have become extinct in other parts of Austria and even central Europe. In addition the Steinfeld houses some endemic species or subspecies of plants and animals. The authors propose a model that places emphasis on creating extensive areas of homogeneous open dry grassland. To preserve species dependant on short vegetation, most of these areas require management by burning or grazing due to negative influences of recent eutrophication. It is also highly important to reduce pine afforestation to create habitats for species of open ground. Arable land should be set aside in some parts to save and enlarge habitats for e.g. Stone Curlew *Burhinus oedicnemus*, Tawny Pipit *Anthus pratensis* and some rare field weeds. Some further proposals for conservation are made for closed gravel pits and peripheral regions of housing and industrial estates.

Einleitung

Die Errichtung des Natura 2000-Netzwerkes ist das umfassendste Naturschutzvorhaben der Europäischen Union (EU) und zählt weltweit zu den ambitioniertesten länderübergreifenden Programmen zum Schutz natürlicher Lebensräume und ihrer Tier- und Pflanzenwelt (vgl. EUROPÄISCHE KOMMISSION GD XI, o. Jz.). Die Naturschutz-Richtlinien der EU fordern dabei nicht nur eine Beibehaltung des Status quo, sondern gegebenenfalls auch die Wiederherstellung von zerstörten Lebensräumen und vor allem ein geeignetes Gebietsmanagement, um künftig die Bewahrung eines günstigen Erhaltungszustandes zu gewährleisten. Neben den Erfordernissen des Naturschutzes sollen dabei auch wirtschaftliche, soziale und kulturelle Anliegen der jeweiligen Region berücksichtigt werden. Natura 2000 soll daher über seine primäre Zielsetzung des Arten- und Lebensraumschutzes hinaus einen Beitrag zu einer nachhaltigen Regionalentwicklung leisten.

Wie an anderer Stelle detailliert dargelegt wird (FRÜHAUF 2001), qualifiziert sich das Steinfeld zweifellos als Natura 2000-Gebiet. Auf die Problematik um die bisher verschleppte Nominierung geht ebenfalls FRÜHAUF (loc. cit.) ein. An dieser Stelle wollen wir daher v.a. die über Natura 2000 hinausgehenden Aspekte der Bedeutung des Steinfeldes im nationalen und internationalen Kontext zusammenfassen und darüber hinaus durch die kurze Diskussion der daraus abzuleitenden Ziele des regionalen Naturschutzes einen ersten Beitrag für die Ausarbeitung eines Managementplans leisten.

Bedeutung des Gebietes

Ein Natura 2000-Gebiet „Steinfeld" würde im nationalen und internationalen Rahmen eine Reihe wichtiger Funktionen erfüllen. An erster Stelle ist dabei der Erhalt eines Stückes mitteleuropäischer Urlandschaft zu nennen (SAUBERER & BIERINGER 2001). Teile der Trockenrasen wurden noch nie umgebrochen und höchstens zeitweilig als Weide genutzt. Die Kontinuität der Entwicklungslinien - vom Bodenprofil bis zur Zusammensetzung der heutigen Lebensgemeinschaft - ist in diesen Abschnitten seit dem Ende der letzten Eiszeit ungebrochen. Im mitteleuropäischen Kontext sind die Steppen des Steinfeldes eine der größten Naturlandschaftsinseln außerhalb der Gebirgslagen.

Besonders bemerkenswert ist weiters die Tatsache, daß das Steinfeld ein zwar schwach ausgeprägtes, für ein abseits alpiner Glazialrefugien gelegenes Gebiet aber doch ungewöhnliches Endemismuszentrum ist. Neben den bereits bekannten (BIERINGER 2001a, SAUBERER & BIERINGER 2001) existieren möglicherweise noch einige weitere, bisher nicht identifizierte (infraspezifische) Endemiten (SAUBERER & BIERINGER loc. cit.), sodaß diese besondere Rolle des Steinfeldes für den Erhalt der Biodiversität erst nach näheren Untersuchungen abschließend beurteilt werden kann.

Durch die besondere Kombination von Umweltfaktoren, die zur Bildung der Vegetation und zur Zusammensetzung von Flora und Fauna des Steinfeldes geführt haben, ist das Steinfeld als Landschaft ein Unikat: die Schotterfächer von Piesting und Schwarza sind die einzigen im gesamten Alpenraum, die im Einflußbereich des pannonischen Klimas liegen (vgl. ESSL & DENK 2001). Dadurch konnte sich im Steinfeld eine sehr eigenständige Lebensgemeinschaft entwickeln, die auch früher keine unmittelbar entsprechende Parallele in anderen Gebieten hatte.

Trotz dieser Sonderstellung ist das nördliche Steinfeld heute zugleich die letzte noch teilweise intakte Modelllandschaft für einen auf den randalpinen Schotterfächern früher weiter verbreiteten Landschaftstyp. Alle vergleichbaren Gebiete - z.B. Welser Heide oder Garchinger Heide - sind so stark anthropogen überformt, daß höchstens kleine Flächen der ursprünglichen Vegetation erhalten geblieben sind (vgl. ESSL & DENK 2001, SCHUSTER 2001). Selbst entlang der großen Wildflußstrecken südlich der Alpen (z.B. am Tagliamento in Friaul) sind nur die dynamischen Austufen weitgehend naturbelassen, während die Niederterrassen unter Kultur genommen wurden.

Für die repräsentative Erhaltung der südosteuropäischen Steppen in ihrer gesamten Bandbreite spielt das Steinfeld als größtes Steppengebiet am Westrand der pontisch-südsibirischen Florenregion eine besondere Rolle. Sein ebenes Terrain - für die zentrale Steppenzone typisch, an ihrem westlichen Rand jedoch ungewöhnlich - prädestiniert das Steinfeld als Vergleichsgebiet für ökologische Untersuchungen innerhalb der Steppenzone (SAUBERER & BIERINGER 2001). Hinsichtlich der mit Steppenvegetation bedeckten Fläche - aktuell ca. 22 km^2 - ist das Steinfeld durchaus mit Steppenschutzgebieten im Verbreitungszentrum der südosteuropäischen Federgrassteppen zu vergleichen, was am Beispiel der Ukraine gezeigt werden soll (alle Angaben nach IUCN 1991): Drei Nationalparks inkludieren größere Flächen an Grasland (nicht durchwegs trockene Steppe), und zwar Ichniansky 25 km^2, Cherkassky Bor 5 km^2 und Gomolshansky 18 km^2. Daneben existiert eine Reihe von Naturschutzgebieten. Zwei Waldsteppenreservate enthalten Graslandflächen von 0,3 (Kanevskiy) bzw. 16 km^2 (Ukrainskiy), und für fünf Steppenschutzgebiete werden zwischen 13 (Luganskiy) und 140 km^2 Grasland (Chernomorskiy) angegeben. Im berühmten Reservat Askania Nova sind von gesamt 108 km^2 Grasland nur 15 km^2 „virgin steppe", also noch nie umgebrochene Steppe. Die Ausdehnung der noch nie umgebrochenen Flächen im Steinfeld ist nicht exakt bekannt, beträgt aber sicher einige Quadratkilometer und ist damit sogar im europäischen Maßstab relevant.

Von nationaler oder mitteleuropäischer Bedeutung ist das Steinfeld als Rückzugsgebiet für eine Reihe anderswo bereits selten gewordener oder sogar verschwundener Arten. Unter den bisher genauer untersuchten Tiergruppen haben jeweils 0,5 - 5 % der in Österreich insgesamt vorkommenden Arten im Steinfeld ihre national bedeutendsten Populationen (vgl. BERG 1997, BERG & ZUNA-KRATKY 1997, HÖTTINGER & PENNERSTORFER 1999, MAZZUCCO 2001). Ein erheblicher Teil dieser Arten ist in seinem Fortbestand gefährdet und für ein dauerhaftes Überleben in Österreich auf das Steinfeld als Refugialgebiet angewiesen. Die Bedeutung des Gebietes im mitteleuropäischen Rahmen läßt sich hingegen derzeit erst ansatzweise beurteilen (z.B. MAZZUCCO 2001).

Letztlich sei auch darauf hingewiesen, daß sich das Steinfeld als Modellgebiet für wissenschaftliche Untersuchungen anbietet. Als Extremlebensraum sind die Trockenrasen gegenüber bestimmten Umwelteinflüssen besonders sensibel (BIERINGER & SAUBERER 2001). Darüber hinaus ermöglichen Größe und Einförmigkeit des Gebiets das Studium von Ökofaktoren, die andernorts weitaus weniger klar zutage treten (BIERINGER & ZULKA 2001).

Problempunkte

Neben der unmittelbaren Bedrohung des Gebietes durch verschiedene Bauvorhaben, die im wesentlichen bei FRÜHAUF (2001) besprochen werden und eher den rechtlichen Aspekt des Naturschutzes in Österreich berühren, besteht im Steinfeld eine Reihe diffizilerer Probleme, die v.a. fachlich-ökologische Herausforderungen für den Naturschutz darstellen.

Die größte Gefahr für die charakteristische Steppenfauna und -flora des Steinfeldes geht derzeit von der Eutrophierung der Trockenrasen durch diffuse Stickstoff-Einträge aus der Luft aus (BIERINGER & SAUBERER 2001a). Abgesehen davon, daß es zu Verschiebungen in der Zusammensetzung der Vegetation kommt, scheint eine größere Zahl von für das Gebiet typischen Tierarten mit den geänderten Bedingungen nicht zurechtzukommen. Das markanteste Beispiel dafür ist die endemische Österreichische Heideschnecke

(*Helicopsis striata austriaca*) (BIERINGER 2001a). Ob die Rückgänge bestimmter Schmetterlings-Arten (vgl. EIS 2001) mit diesem Phänomen in Zusammenhang stehen, läßt sich derzeit nicht mit Bestimmtheit sagen.

Umstellungen im Ackerbau seit etwa 1960 haben weiters zu einem dramatischen Rückgang der Insekten-Biomasse auf Feldern und Brachen geführt (MALICKY 2001b). Es ist naheliegend anzunehmen, daß z.B. der Niedergang der Rebhuhn-Population damit in Zusammenhang steht (BERG & BIERINGER 2001). Die etwa zeitgleich erfolgte Einstellung der Hutweidenutzung ist für einen Engpaß im saisonalen Angebot an Großinsekten in den Trockenrasen verantwortlich, der wahrscheinlich der Auslöser für den Rückgang oder das lokale Erlöschen der Populationen verschiedener Steppen-Vogelarten war (BERG & BIERINGER 2001).

Die Fragmentierung der ursprünglich weitläufigen Landschaft durch Vertikalstrukturen (Föhrenforste, Hecken, Windschutzstreifen), aber auch durch neue Verkehrswege und die Ausdehnung der Siedlungs- und Gewebegebiete, wird - über den reinen Flächenverlust hinaus - zu einem Problem für Arten, die auf weithin unzerschnittene Gebiete angewiesen sind, wie z.B. den Triel (BIERINGER 1997). Die Großtrappe als Vogelart mit hohen Raumansprüchen ist im Steinfeld bereits ausgestorben (BERG & BIERINGER 2001). Unauffälliger, aber deshalb nicht weniger wichtig ist die Veränderung des Mikroklimas durch die bestehenden Föhrenforste und Windschutzpflanzungen (BIERINGER & ZULKA 2001). Aufgrund der Praxis der Forstbehörden, eher auf eine Erweiterung der Forstfläche zu drängen als eine Reduktion zuzulassen, ist eine weiter zunehmende Bedeutung dieses Faktors anzunehmen.

In Hinblick auf die langfristige Bewahrung der Trockenrasen in ihrer typischen Ausprägung ist das derzeitige, durch den Zufall geprägte Feuerregime am Schießplatz Großmittel als nicht optimal anzusehen (BIERINGER & SAUBERER 2001b). Die Schaffung der rechtlichen Rahmenbedingungen dafür, zu einem gezielten Brandmanagement übergehen zu können, ist ein notwendiger und dringender Schritt, da andernfalls nicht einmal die Entwicklung geeigneter Managementpläne möglich ist.

Ziele und Leitbilder

Angesichts der Bedeutung des Steinfeldes einerseits und der Bedrohungen, denen dieses Gebiet ausgesetzt ist, andererseits, kann kein Zweifel daran bestehen, daß sich der (amtliche) Naturschutz dem Steinfeld in Zukunft verstärkt wird widmen müssen. Die Frage ist lediglich, welche Ziele dabei konkret anzusteuern sind. An dieser Stelle verstehen wir darunter nicht das Durchsetzen der in vielfältiger Weise verletzten EU-Naturschutzbestimmungen - in dieser Hinsicht ist der Weg klar, da er durch die rechtlichen Rahmenbedingungen vorgegeben ist. Vielmehr wollen wir im folgenden kurz umreißen, für welche konkreten Ziele das derzeit erst auf dem Papier - und auch da erst in Ansätzen - existierende Natura 2000-Gebiet „Steinfeld" stehen soll. Freilich soll nicht einem anzustrebenden, umfassenden Managementplan vorgegriffen werden; wir möchten lediglich durch die Vorgabe der wichtigsten Ziele und Leitbilder den Rahmen für einen solchen detaillierten Plan abstecken.

Landschaftsbild

Bis vor wenigen Jahrzehnten waren Baumbestände und Gebüsche im nördlichen Steinfeld fast ausschließlich auf die Flußauen beschränkt (vgl. BIERINGER & GRINSCHGL 2001). Abseits davon waren, wenn überhaupt, nur solitär stehende große Bäume oder Baumgruppen vorhanden, die den offenen Landschaftseindruck nicht beeinträchtigten. Die traditionelle bäuerliche Nutzung hatte dazu geführt, daß sich der steppenhafte Charakter des zentralen Steinfeldes fast auf die gesamte Fläche des geplanten Natura 2000-Gebietes „Steinfeld" erstreckte. Das Landschaftsbild des von Wiesen und Weiden beherrschten Raumes zwischen Piesting und Triesting dürfte dabei dem Seewinkel vergleichbar gewesen sein. Ganz besonders galt das für das Gebiet zwischen Sollenau und Schönau/Triesting, wo nicht nur die Schönauer Teiche, sondern auch längst trockengelegte natürliche, zumindest periodische Gewässer diesen Eindruck verstärkten. Flurnamen wie „Goldlacke" oder „Lange Lacke" weisen heute noch darauf hin. Bezeichnenderweise finden sich hier sogar vereinzelt Vorkommen von Salzpflanzen (vgl. SAUBERER 1993).

Das Natura 2000-Gebiet „Steinfeld" hat vordringlich den Erhalt der natürlichen oder durch traditionelle Bewirtschaftung entstandenen, naturnahen Offenlandschaften zum Ziel. Die Wiederherstellung des oben kurz umrissenen Landschaftsbildes ist daher eines der wesentlichsten Anliegen. In vielen Bereichen, in denen in den vergangenen Jahrzehnten lockere Reihen von Einzelbäumen durch Gehölzpflanzungen zu geschlossenen Baum- und Buschgürteln verbunden wurden, ist die Umkehrung dieser Entwicklung zu fordern. In dieser Frage

besteht jedoch ein gewisser Interessenskonflikt mit den Forst- und Agrarbehörden sowie mit der Jägerschaft, die sich in den vergangenen Jahrzehnten für einen stetig steigenden Bewaldungsgrad und für die Anlage von Windschutzgürteln und Hecken eingesetzt haben. Es wird zweifellos eine der schwierigsten Aufgaben im Zuge der Ausarbeitung eines Managementplans, eine konsensfähige Vorgangsweise zu entwickeln.

Grenzen für die Anwendung des übergeordneten Leitbildes einer weitgehend offenen Landschaft sehen wir in mehreren Bereichen: Verschiedene Laubwaldtypen etwa, die großteils auch in der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU als schützenswerte Lebensräume ausgewiesen werden, sind selbst wesentliche Elemente des geplanten Natura 2000-Gebietes „Steinfeld". In einigen Abschnitten entlang der Flußläufe wäre aus Sicht des Naturschutzes außerdem eine Ausweitung der aktuell sehr schmalen Auwaldstreifen zu begrüßen. Gesondert zu behandeln sind weiters jene Teile des Gebietes, in denen flugerdegefährdete Böden als Äcker genutzt werden. An eine Öffnung der Windschutzpflanzungen ist hier naheliegenderweise nicht zu denken. Darüber hinaus sind ortsnahe Pflanzungen, wie z.B. Obstgärten oder Lärmschutzgehölze, natürlich ebenso von den Überlegungen zur Landschaftsstruktur ausgenommen.

Das zentrale Problem ist der künftige Umgang mit den bestehenden Föhrenforsten. Aus den dieser Zusammenfassung zugrundeliegenden Untersuchungen ergibt sich die Forderung nach einer deutlichen Flächenreduktion (vgl. BERG & BIERINGER 2001, BIERINGER & ZULKA 2001, EIS 2001). Eine Rodung von Teilen der unter großen Mühen und erheblichem Einsatz von Steuergeldern aufgeforsteten Bestände würde jedoch wahrscheinlich auf geringes Verständnis stoßen. Wir halten es daher für praktikabler, im Rahmen langfristig ausgelegter Planungen bestimmte Weichenstellungen vorzunehmen, die in den kommenden Jahrzehnten eine natürliche Reduktion der Forstfläche ermöglichen würden. An erster Stelle ist zu fordern, daß die zuständigen Behörden darauf verzichten, in jenen Abschnitten des Steinfeldes, in denen der offene Landschaftscharakter erhalten oder wiederhergestellt werden soll, noch weitere Flächen aufzuforsten. Ein solcher Verzicht sollte auch jegliche finanzielle Unterstützung von Aufforstungen durch Dritte sowie die im freien Ermessen der Forstbehörden liegende Auflage zur Ersatzaufforstung für Rodungen umfassen. Weiters muß geklärt werden, wie in Zukunft mit Schädlingskalamitäten, Dürre- und Windschäden, Waldbrandflächen und aus Überalterung zusammenbrechenden Beständen zu verfahren ist. Wir schlagen vor, für diese Fälle Ausnahmeregelungen ins Auge zu fassen, um nicht an die Bestimmungen des Forstgesetzes (Bekämpfung von Forstschädlingen, Nachpflanzungen etc.) gebunden zu sein. Auf diese Weise wäre nicht nur die Umsetzung der EU-Naturschutzrichtlinien in dieser Hinsicht gewährleistet, sondern es würde außerdem verhindert, daß noch mehr öffentliche Mittel in die wirtschaftlich unbedeutenden, zur Erholungsnutzung denkbar ungeeigneten und aus Naturschutzsicht problematischen Forste fließen.

Trockenrasen des zentralen Steinfeldes

Ein wesentliches Kriterium für die Effektivität künftiger Schutzmaßnahmen ist der Erhalt oder die Wiederherstellung eines möglichst naturnahen Zustandes der Trockenrasen. Da die Trockenrasen unserer Auffassung nach die natürliche Vegetation des Steinfeldes sind, wäre es prinzipiell naheliegend, möglichst große Flächen sich selbst zu überlassen, um das Gebiet wieder dem ursprünglichen Zustand anzunähern. Als Leitbild könnte in diesem Fall der Zustand des nördlichen Steinfeldes gegen Ende des 18. Jahrhunderts dienen. Dem stehen allerdings zwei Faktoren entgegen: Erstens sind überall dort, wo das Bodenprofil durch Ackerung gestört ist, die Konkurrenzbedingungen zwischen Gräsern und Holzpflanzen verschoben. Regenerierte Trockenrasen erreichen daher nicht mehr die Stabilität unberührter Flächen, sodaß unter bestimmten Bedingungen Gehölze einwandern können (SAUBERER & BIERINGER 2001). Zweitens hat sich der Stoffhaushalt des Ökosystems so weit verändert, daß ein ungehindertes Laufenlassen der Entwicklung selbst auf noch nie umgebrochenen Böden nicht mehr zum selben Ergebnis führen würde wie vor 250 oder auch noch vor 50 Jahren (BIERINGER & SAUBERER 2001). Damit muß eine Entscheidung darüber getroffen werden, was dem Ziel der Naturnähe besser entspricht: Der Verzicht auf jeglichen Eingriff führt langfristig zu einer Degradation der Rasen, während der Versuch, die Artenzusammensetzung zu bewahren, letztlich auf eine Überführung der Trockenrasen von einer Natur- in eine Kulturlandschaft hinausläuft.

Unserer Ansicht nach kann kein Zweifel daran bestehen, daß in Zukunft eine extensive Nutzung der Trockenrasen anzustreben ist, denn die Naturnähe durch Verzicht auf Pflege ist ohnehin nur eine scheinbare. Der Eintrag von stickstoffhaltigen Emmissionen ist ein zwar unbeabsichtigter und heute nicht verhinderbarer, aber dennoch gravierender und fortdauernder menschlicher Eingriff, sodaß die Trockenrasen auch ohne Management nicht als vom Menschen unbeeinflußter Lebensraum gelten können. Die Konsequenz daraus ist, daß definiert werden muß, welche Zielvorstellung den Pflegemaßnahmen zugrunde gelegt werden soll (z.B.

BIERINGER 2001b). In weiterer Folge ist zu untersuchen, durch welche Maßnahmen dieser Zustand am besten erreicht werden kann.

Die Festlegung eines Entwicklungszieles ist insofern einfach, als sich dafür eigentlich nur die von BUCHNER (1976) erhobene Zusammensetzung der Vegetation anbietet. Die Entwicklung geeigneter Maßnahmen ist schwieriger und nur durch kontrollierte Experimente lösbar. Dabei ist darauf zu achten, daß für die innerhalb der militärischen Sperrgebiete gelegenen Flächen Einschränkungen bei der Wahl der Pflegemaßnahmen bestehen. Daher müssen wahrscheinlich verschiedene Lösungen ausgearbeitet werden, die - soweit wir das bisher einschätzen können - in den Sperrgebieten den Einsatz von Feuer und außerhalb den von Beweidung einschließen werden. Für die Anwendung des Kontrollierten Brennens müßten allerdings erst die rechtlichen Rahmenbedingungen geschaffen werden.

Während also für den Zustand der Trockenrasen das beste verfügbare Leitbild auf das Jahr 1975 zurückgeht und die Pflegemaßnahmen überhaupt weitgehend ohne Vorbild adaptiert werden müssen, ist es für zwei weitere Kriterien durchaus sinnvoll, sich am Zustand des Gebietes vor der Kolonisierung zu orientieren: Dies betrifft den Grad der Vernetzung der Trockenrasen und die im zentralen Steinfeld vertretene Bandbreite an Trockenrasentypen.

Was die Vernetzung der Rasen anlangt, so war sie absolut. Am Piesting-Schotterfächer bestand vor der Errichtung Theresienfelds lediglich eine einzige, geschlossene Trockenrasenfläche (sofern man die damaligen unbefestigten Verkehrswege nicht als trennende Elemente ansieht) (siehe BIERINGER & GRINSCHGL 2001). Die heutige Existenz mehrerer voneinander getrennter großer Gebiete und einer größeren Zahl kleiner, isolierter Inseln innerhalb der Agrarlandschaft entspricht also in keiner Weise dem ursprünglichen Zustand. Wir leiten daraus das Ziel ab, durch die Anlage möglichst breiter Korridore und durch den Zusammenschluß bestehender Restflächen wieder einen möglichst weitgehenden Verbund der Rasen zu schaffen.

Über das Spektrum verschiedener Vegetationsausprägungen liegen uns keine direkten Hinweise aus historischer Zeit vor. Allerdings lassen sich aus der Kenntnis der aktuellen Situation und der Bodenverhältnisse wichtige Schlüsse ziehen. BUCHNER (1976) beschrieb neben dem sogenannten „Haupttyp" der Vegetation, der den bei weitem größten Teil des Piesting-Schotterfächers bedeckt haben dürfte, eine „Inula-Jurinea-Variante", die nach SAUBERER & BUCHNER (2001) dort auftritt, wo eine feinsandige Auflage auf den Schottern die Entwicklung tiefgründigerer Böden ermöglichte. Solche Bedingungen sind auf den Rand des Schotterfächers beschränkt. Beide Typen zeigen heute noch immer keine Tendenzen zur Verbuschung, weshalb wir sie als primäre Trockenrasen ansehen (SAUBERER & BIERINGER 2001). Das bedeutet aber auch, daß die Inula-Jurinea-Variante noch nicht die räumliche und ökologische Grenze der Steinfeld-Rasen markiert. Im Übergang zu waldfähigen Standorten, der am Nordostrand des Schotterfächers fließend ist, muß ursprünglich noch eine schmale waldsteppenartige Zone existiert haben, die heute aufgrund der Umackerung des gesamten in Frage kommenden Bereiches fehlt. Ihre exemplarische Regeneration durch die Rückführung ausgewählter Flächen in Grünland wäre ein langfristig anzustrebendes Ziel. Weiters wäre dort, wo ursprünglich relativ scharfe Grenzen zu den Flußniederungen bestanden, die Regeneration solcher Übergänge ein wichtiges Ziel. Gute Aussichten dafür bestehen am Ostrand des Piesting-Schotterfächers, wo stellenweise die natürliche Hangkante zur Fischa-Leitha-Niederung noch vorhanden ist. Lokal exisitieren direkt an der Kante sogar noch Reste der Trockenrasen.

Analoges wie für die Randbereiche gilt für die andere Extremform der Trockenrasen, nämlich jene auf den dürftigsten Böden. Die Mächtigkeit der Bodenschicht nimmt erwartungsgemäß zur Mitte des Schotterfächers hin ab, während die Größe der Schotterkomponenten zunimmt. Am Scheitel waren ursprünglich wohl fast feinerdefreie Schotterböden ausgebildet. (Der Anteil des Schotters beträgt hier auf manchen Äckern über 90 %, während dieser Wert am Rand des Schotterfächers teilweise unter 30 % liegt; Bieringer unpubl.) Dieser extremste Teil des Steinfeldes wurde durch die Anlage von Theresienfeld zur Gänze überbaut. Welche Vegetation er getragen hat, darüber kann wiederum nur spekuliert werden. Möglicherweise ähnelte sie der von BUCHNER (1976) von schottrigen Störstellen beschriebenen Globularia cordifolia-Facies. Auf jeden Fall würden wir auch die Entwicklung von Trockenrasen auf völlig blankem Schotter - z.B. als Nachnutzung nach dem Schotterabbau - als wertvollen Beitrag zur Regeneration des ursprünglichen Potentials des Steinfeldes ansehen.

Die letzte zentrale Frage in bezug auf das Management der Trockenrasen ist, ob für die gesamte Fläche ein und dieselbe Zielvorstellung gelten soll. Die Alternative wäre, durch verschiedene Strukturtypen - über die oben beschriebenen unterschiedlichen Vegetationstypen hinaus - einer insgesamt größeren Zahl von Tierarten geeignete Lebensbedingungen bereitzustellen. Aufgrund der Tatsache, daß gerade die großflächig äußerst

einheitliche Ausprägung der Ökofaktoren ursprünglich typisch für das Steinfeld war, bevorzugen wir in diesem Fall die Extremstrategie, wohl wissend, daß damit das regionale Verschwinden einiger mesophilerer Arten verbunden sein könnte. Ein Nutzungsmosaik mit dem Ziel, eine möglichst große Zahl von Arten zu schützen, würde den Charakter des Steinfeldes verwässern und käme fast ausschließlich weiter verbreiteten Arten zugute. Gerade in Hinblick auf die Bedeutung des Steinfeldes für die Biodiversität Österreichs ist die Förderung der weitgehend auf dieses Gebiet beschränkten Steppenspezialisten vorrangig. Erleichtert wird diese Entscheidung dadurch, daß alle bisher untersuchten Arten, die im Steinfeld national bedeutende Vorkommen haben und in ihrem Bestand bedroht sind, niedrigere und lückigere Vegetation benötigen, als es dem aktuellen Zustand des Großteils der Trockenrasen entspricht. Von der heutigen Situation aus ist daher zweifellos eine schärfere Ausprägung der Gebietscharakteristik wünschenswert.

Halbtrockenrasen und Feuchtwiesen

Diese innerhalb des geplanten Natura 2000-Gebietes vor allem nordöstlich der Piesting konzentrierten Lebensräume sind, im Unterschied zu den Trockenrasen des zentralen Steinfeldes, vom Menschen geprägte Kulturökosysteme. Die Form der Bewirtschaftung sollte sich daher möglichst eng an die traditionelle Nutzung - Mahd bzw. Beweidung - anlehnen. Der Großteil der ehemaligen Wiesen und Weiden wurde im Lauf des 20. Jahrhunderts umgebrochen und dient heute als Ackerland. Die letzten Relikte sind so weit voneinander entfernt, daß eine Vernetzung in den meisten Fällen nicht mehr aussichtsreich erscheint. Vielmehr sollte unseres Erachtens versucht werden, die Funktionalität dieser Inseln als Refugialgebiete für die entsprechende Fauna und Flora durch entsprechende Vergrößerung (wo erforderlich), Einrichtung von Pufferzonen und optimale Pflege zu erhöhen. Dies beinhaltet auch die Wiedervernässung trockengelegter oder durch Abzugsgräben nach wie vor beeinträchtigter Standorte, sofern das entsprechende Entwicklungspotential noch vorhanden ist. Obwohl der ursprüngliche Charakter aufgrund der vergleichsweise kleinen Flächen nur mehr unvollständig wiederherzustellen ist, sollte dennoch besonders auf die in vielen Fällen erforderliche Reduzierung des Gehölzbestandes Bedacht genommen werden.

Äcker, Felder und Weingärten

Die Entwicklung eines Leitbildes für die agrarischen Nutzflächen ist aufgrund der aktuellen Situation der Landwirtschaft besonders schwierig. Angesichts der Internationalisierung der Agrarmärkte ist es offensichtlich, daß eine Rückwärtsorientierung nur bei einzelnen Aspekten sinnvoll ist. Die Agrarlandschaft des Steinfeldes vor etwa 1960 läßt sich in ihrer Gesamtheit unter den gegenwärtigen wirtschaftlichen Verhältnissen nicht wiederherstellen. Bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts wurden im Steinfeld bei einem Bracheanteil von etwa 50 % v.a. Körnermais, Kartoffeln und Roggen angebaut (GÜNTSCHL 1936). Unter den heutigen Bedingungen wäre eine solche Kulturartenmischung ökonomisch kaum erfolgversprechend, da diese Feldfrüchte in anderen Gebieten mit weniger Aufwand bei gleichzeitig höherem Ertrag produziert werden können. Es geht daher um die Entwicklung völlig neuer, ökonomisch wie ökologisch tragfähiger Perspektiven für den Ackerbau in einem extremen Ungunstgebiet. Die Suche nach Nischenprodukten (z.B. Gewürz- oder Heilpflanzen), mit denen sich im Steinfeld aufgrund der besonderen Bodenverhältnisse bessere Qualitäten - wenn schon nicht höhere Erträge - erzielen lassen als anderswo, ist unumgänglich.

Hier können daher nur einzelne Anforderungen des Naturschutzes an ein derartiges Konzept formuliert werden. Die wesentlichsten Ziele sind dabei die Schaffung von geeigneten Bruthabitaten für den Triel, die Regeneration einer sowohl arten- als auch individuenreichen Wirbellosen-Fauna und die Bewahrung der in Österreich einmaligen Ackerbegleitflora (vgl. BIERINGER 1997, HOLZNER 1973, MALICKY 2001a).

Die wohl wichtigste Einzelmaßnahme zur Umsetzung dieser Ziele ist ein hoher Flächenanteil von Brachen, worunter allerdings nicht die für die typische Fauna und Flora des Steinfeldes bedeutungslosen Einsaat-Grünbrachen, sondern „echte", d.h. sich selbst überlassene Brachäcker zu verstehen sind. Aufgrund der Rahmenbedingungen (z.B. Förderrichtlinien im Österreichischen Umweltprogramm ÖPUL) ist es allerdings nicht sinnvoll, den von MALICKY (2001a) für die traditionelle Agrarlandschaft des Steinfeldes angegebenen Anteil von etwa 50 % Brache als Ziel anzusetzen. Realistisch betrachtet, werden kaum mehr als 30 - 40 % zu erreichen sein.

Neben den Brachen stellen v.a. Stoppelfelder wichtige und durch das rasche Umpflügen abgeernteter Felder selten gewordene Lebensräume für Insekten und Segetalpflanzen dar. Für den Triel kommen außer Brachen auch verschiedene niedrigwüchsige Kulturpflanzen als Brutplatz in Frage, vorausgesetzt, daß während der Bebrütungsphase keine Bearbeitung notwendig ist.

Eine Lösung der Frage, wie diese Ziele umzusetzen sind, kann aber letztlich nur im Rahmen einer agrarökonomisch-ökologischen Studie erfolgen.

Schottergruben und Deponien

Die Entnahme von Schotter ist in großen Teilen des Steinfeldes ein landschaftsprägender Faktor. Während der Abbau selbst mit allen seinen Begleiterscheinungen eine vorübergehende Erscheinung ist, ist die Entscheidung über die weitere Gestaltung der ausgekiesten Bereiche von weitreichender, weil dauerhafter Wirkung.

Da die durch den Abbau entstehenden Gruben in der fast völlig ebenen Landschaft des Steinfeldes Fremdkörper darstellen, bietet sich primär eine Verfüllung bis zur Geländeoberkante an. Da weniger Deponiematerial anfällt, als Schotter benötigt wird, ist eine flächendeckende Wiederherstellung des ursprünglichen Geländeniveaus nicht möglich. Es wird also im Steinfeld auf absehbare Zeit typische Bergbau-Folgelandschaften geben.

In Hinblick auf den Gebietscharakter schlagen wir vor, möglichst große, geschlossene Zonen unterschiedlicher Nachnutzung festzulegen. Das bedeutet im wesentlichen, daß nach Möglichkeit für ganze Kiesleitzonen einheitliche Vorgaben bezüglich einer möglichen Verfüllung festgelegt werden sollten. Aus unserer Sicht sind zwei Varianten vorstellbar:

Erstens, wie bereits erwähnt, die Verfüllung bis zur Geländeoberkante, die als Folgenutzung Ackerbau erlaubt. Dabei ist aber darauf zu achten, daß die standardmäßige Abdeckung mit mehreren Dezimetern Humus abzulehnen ist, weil dadurch die Agrarflächen ihr Potential für Arten wie Triel, Brachpieper u.a. verlieren.

In jenen Bereichen, wo das Geländeniveau dauerhaft abgesenkt bleibt, ist eine Verbindung der einzelnen Schottergruben zu einer einheitlichen Fläche anzustreben. Aufgrund der Nähe zum Grundwasser kann eine Ackernutzung unter Einsatz von Dünge- und Spritzmitteln kaum ins Auge gefaßt werden. Wir schlagen daher vor, diese Flächen als extensiv genutzte Weiden Naturschutzzwecken zuzuführen. Während dazu in den meisten Fällen die Aufbringung des ortsständigen Humusmaterials schon allein aus Gründen des Grundwasserschutzes angezeigt ist, sollten kleinere Flächen nicht humusiert werden, um eine Entwicklung extremer Schotter-Trockenrasen zuzulassen.

Die flächenmäßige und räumliche Zuordnung dieser beiden Varianten zu einzelnen Kiesleitzonen kann nur in Zusammenarbeit mit der regionalen Wirtschaft (erforderliche Kubaturen für Deponierung) und der Bevölkerung (möglichst geringe Beeinträchtigung von Siedlungs- und Erholungsräumen durch die Verfüllung) erfolgen. Dabei ist letztlich auch zu berücksichtigen, daß einzelne Schottergruben der Erholungsnutzung gewidmet werden sollten, um Konflikte mit Freizeitbetätigungen (z.B. Motocross-Fahren, Schießsport, Modellsport-Anlagen) in naturschutzfachlich wertvollen Gebieten zu minimieren.

Gewässer

Die natürlichen und naturnahen Gewässer des Steinfeldes sind heute allesamt anthropogen mehr oder weniger stark in Mitleidenschaft gezogen. Durch die verschiedenen Ausleitungen fallen Schwarza/Leitha und Piesting jeweils mehrere Monate im Jahr trocken. Vor langer Zeit angelegte künstliche Fließgewässer - z.B. Kehrbach und Tirolerbach - fließen heute über weite Strecken in betonierten Betten bzw. sind verrohrt, und intensiv genutzte Äcker reichen oft bis unmittelbar an die Gewässer heran, was zu einem entsprechend hohen Eintrag an Agrochemikalien und Feinerde führt.

Die wichtigsten Forderungen im Rahmen eines umfassenden Managementplanes sind daher die Sicherung größerer Restwassermengen in den Flüssen, die Regeneration eines Wiesen- und Auwaldgürtels entlang der Flüsse und Bäche, um Einträge aus der Landwirtschaft zu reduzieren, und die Beseitigung harter Verbauungen, wo immer dies möglich ist. Dadurch soll gewährleistet werden, daß die natürliche Dynamik wenigstens abschnittweise erhalten oder wiederhergestellt wird.

Siedlungsrandbereiche, Verkehrsflächen, Industriezonen

Wenn auch Siedlungs- und Industriegebiete von einer Natura 2000-Ausweisung in der Praxis kaum betroffen sind (eine Ausnahme stellt z.B. der Schutz gebäudebewohnender Fledermäuse dar), sollen hier in Abrundung des regionalen Leitbildes für das Steinfeld Ziele für diese Flächen formuliert werden. Insbesondere im Bereich peripher gelegener Grün- und Verkehrsflächen und Parkplätze, die oftmals in (ehemals) naturschutzfachlich wertvollen Lebensräumen situiert sind (wie etwa im Bereich von „Civitas Nova") kann zumindest einzelnen

Erfordernissen des Artenschutzes relativ einfach nachgekommen werden. Zur Sicherung der Brut- und Nahrungsgebiete von Steppenarten, wie Ziesel, Wechselkröte, Haubenlerche, Brachpieper, Saatkrähe u.a. ist die Erhaltung und Pflege von kurzrasigen Flächen, Ruderal- und Rohbodenstandorten vordringlich (vgl. z.B. FRANK 1999). Gehölzpflanzungen, wie sie üblicherweise zur Verbesserung des Kleinklimas oder zur Raumgliederung vorgenommen werden, sollten mit Artenschutzzielen abgestimmt werden. Relikte ehemaliger Trockenrasen sollten als Refugien für wirbellose Tierarten entsprechend geschont bzw. gepflegt werden; ein Düngungs- und Herbizidverzicht versteht sich von selbst. Bei der allfälligen Anlage von Wasserflächen sollte der Ausgestaltung (temporärer) offener, flacher Gewässer der Vorzug gegeben werden.

Literatur

BERG H.-M. (1997): Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs - Vögel (*Aves*), 1. Fassung 1995. Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz, Wien. 184 pp.

BERG H.-M. & BIERINGER G. (2001): Vorkommen und Bestandsgröße von Steppenvogelarten im niederösterreichischen Steinfeld. In: BIERINGER G., BERG H.-M. & SAUBERER N. (Hrsg.): *Die vergessene Landschaft. Beiträge zur Naturkunde des Steinfeldes.* Stapfia 77: 211-231.

BERG H.-M. & ZUNA-KRATKY T. (1997): Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs. Heuschrecken und Fangschrecken (*Insecta: Saltatoria, Mantodea*). Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz, Wien. 112 pp.

BIERINGER G. (1997): Bestandslimitierende Faktoren in einer Reliktpopulation des Triels (*Burhinus oedicnemus*) im südöstlichen Niederösterreich. Dipl. Arb. Univ. Wien. 42 pp.

BIERINGER G. (2001a): Verbreitung, Lebensraumansprüche und Gefährdung der Österreichischen Heideschnecke (*Helicopsis striata austriaca* GITTENBERGER 1969). In: BIERINGER G., BERG H.-M. & SAUBERER N. (Hrsg.): Die vergessene Landschaft. Beiträge zur Naturkunde des Steinfeldes. Stapfia 77: 205-210.

BIERINGER G. & GRINSCHGL F. (2001): Von der Steppe zum Ballungsraum. In: BIERINGER G., BERG H.-M. & SAUBERER N. (Hrsg.): Die vergessene Landschaft. Beiträge zur Naturkunde des Steinfeldes. Stapfia 77: 93-100.

BIERINGER G. & SAUBERER N. (2001a): Die Auswirkungen von Stickstoff-Immissionen auf die Vegetation der Großmittler Trockenrasen. In: BIERINGER G., BERG H.-M. & SAUBERER N. (Hrsg.): Die vergessene Landschaft. Beiträge zur Naturkunde des Steinfeldes. Stapfia 77: 235-242.

BIERINGER G. & SAUBERER N. (2001b): Feuer - Entwertung oder Erneuerung der Großmittler Trockenrasen? In: BIERINGER G., BERG H.-M. & SAUBERER N. (Hrsg.): Die vergessene Landschaft. Beiträge zur Naturkunde des Steinfeldes. Stapfia 77: 243-249.

BIERINGER G. & ZULKA K.P. (2001): Die ökologischen Folgen von Aufforstungen im nördlichen Steinfeld. In: BIERINGER G., BERG H.-M. & SAUBERER N. (Hrsg.): Die vergessene Landschaft. Beiträge zur Naturkunde des Steinfeldes. Stapfia 77: 251-259.

BUCHNER P. (1976): Primäre und sekundäre Trockenrasen des Wiener Neustädter Steinfeldes. Unveröffentlichte Hausarbeit am Institut für Botanik der Universität Wien, Wien. 64 pp.

EIS R. (2001): Tagfalter und tagfliegende Nachtfalter am Südrand des militärischen Sperrgebietes Großmittel. In: BIERINGER G., BERG H.-M. & SAUBERER N. (Hrsg.): Die vergessene Landschaft. Beiträge zur Naturkunde des Steinfeldes. Stapfia 77: 147-158.

ESSL F. & DENK T. (2001): Die Trockenflora alpenbürtiger Flußtäler des nördlichen Alpenvorlandes - ein Vergleich mit dem Wiener Neustädter Steinfeld. In: BIERINGER G., BERG H.-M. & SAUBERER N. (Hrsg.): Die vergessene Landschaft. Beiträge zur Naturkunde des Steinfeldes. Stapfia 77: 35-60.

EUROPÄISCHE KOMMISSION GD XI (o. Jz.): Natura 2000. Erhaltung unseres Naturerbes. Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, Luxemburg. 15 pp.

FRANK G. (1999): Bestandserfassung der Haubenlerche (*Galerida cristata*) im Steinfeld. In: BIERINGER G. (Red.): 4. Jahresbericht der Arbeitsgruppe Steinfeld / BirdLife Österreich, Leobersdorf: 7-8.

FRÜHAUF J. (2001): Schutz für das Steinfeld - keine Chance ohne Hilfe aus Brüssel? In: BIERINGER G., BERG H.-M. & SAUBERER N. (Hrsg.): Die vergessene Landschaft. Beiträge zur Naturkunde des Steinfeldes. Stapfia 77: 293-303.

GÜNTSCHL E. (1936): Die Bewässerungsanlage Thersienfeld. Entwicklung und derzeitiger Stand. Wasserwirtschaft und Technik 20-22: 209-215.

HOLZNER W. (1973): Die Ackerunkrautvegetation Niederösterreichs. Mitt. Botanische Arbeitsgemeinschaft am Oö. Landesmuseum Linz 5 (1): 1-157.

HÖTTINGER H. & PENNERSTORFER J. (1999): Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs - Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera & Hesperiidae). 1. Fassung 1999. Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz, St. Pölten. 128 pp.

IUCN (1991): The Lowland Grasslands of Central and Eastern Europe. Environmental Research Series 4. 89 pp.

MALICKY H. (2001a): Die Veränderung einer Landschaft im Spiegel ihrer Vegetation und ihrer Insekten: Das Wiener Neustädter Steinfeld bei Theresienfeld (Niederösterreich) von den vierziger bis zu den neunziger Jahren des 20. Jahrhunderts. In: BIERINGER G., BERG H.-M. & SAUBERER N. (Hrsg.): Die vergessene Landschaft. Beiträge zur Naturkunde des Steinfeldes. Stapfia 77: 101-110.

MALICKY H. (2001b): Schmetterlinge (Lepidoptera) in Lichtfallen in Theresienfeld (Niederösterreich) zwischen 1963 und 1998. In: BIERINGER G., BERG H.-M. & SAUBERER N. (Hrsg.): Die vergessene Landschaft. Beiträge zur Naturkunde des Steinfeldes. Stapfia 77: 261-276.

MAZZUCCO K. (2001): Untersuchungen zur Stechimmenfauna des Truppenübungsplatzes Großmittel im Steinfeld, Niederösterreich (Hymenoptera: Apoidea, Sphecidae, Pompilidae, Vespoidea, Scoliidae, Chrysididae, Tiphiidae, Mutillidae). In: BIERINGER G., BERG H.-M. & SAUBERER N. (Hrsg.): Die vergessene Landschaft. Beiträge zur Naturkunde des Steinfeldes. Stapfia 77: 189-204.

SAUBERER N. (1993): Zur Bestandessituation der Feuchtwiesen im Pannonischen Raum. Reports 93-085, Umweltbundesamt, Wien. 97 pp.

SAUBERER N. & BIERINGER G. (2001): Wald oder Steppe? Die Frage der natürlichen Vegetation des Steinfeldes. In: BIERINGER G., BERG H.-M. & SAUBERER N. (Hrsg.): Die vergessene Landschaft. Beiträge zur Naturkunde des Steinfeldes. Stapfia 77: 75-92.

SAUBERER N. & BUCHNER P. (2001): Die Trockenrasen-Vegetation des nördlichen Steinfeldes. In: BIERINGER G., BERG H.-M. & SAUBERER N. (Hrsg.): Die vergessene Landschaft. Beiträge zur Naturkunde des Steinfeldes. Stapfia 77: 113-128.

WALTER H. & BRECKLE S.-W. (1994): Ökologie der Erde. Bd. 3. Spezielle Ökologie der Gemäßigten und Arktischen Zonen Euro-Nordasiens. 2. Aufl. Gustav Fischer, Stuttgart und Jena. 726 pp.

Anschriften der Verfasser:
Hans-Martin Berg, Naturhistorisches Museum Wien, 1. Zoologische Abteilung, Vogelsamlung, Burgring 7, A-1014 Wien
e-mail: hans-martin.berg@nhm-wien.ac at
Mag. Georg Bieringer, Universität Wien, Institut für Ökologie und Naturschutz, Abteilung für Terrestrische Ökologie und Bodenzoologie, Althanstraße 14, A-1090 Wien
e-mail: georg.bieringer@surfEU.at
Mag. Norbert Sauberer, Universität Wien, Institut für Ökologie und Naturschutz, Abteilung für Vegetationsökologie und Naturschutzforschung, Althanstraße 14, A-1090 Wien
e-mail: saube@pflaphy.pph.univie.ac.at